



ANÁLISIS DE
DATOS

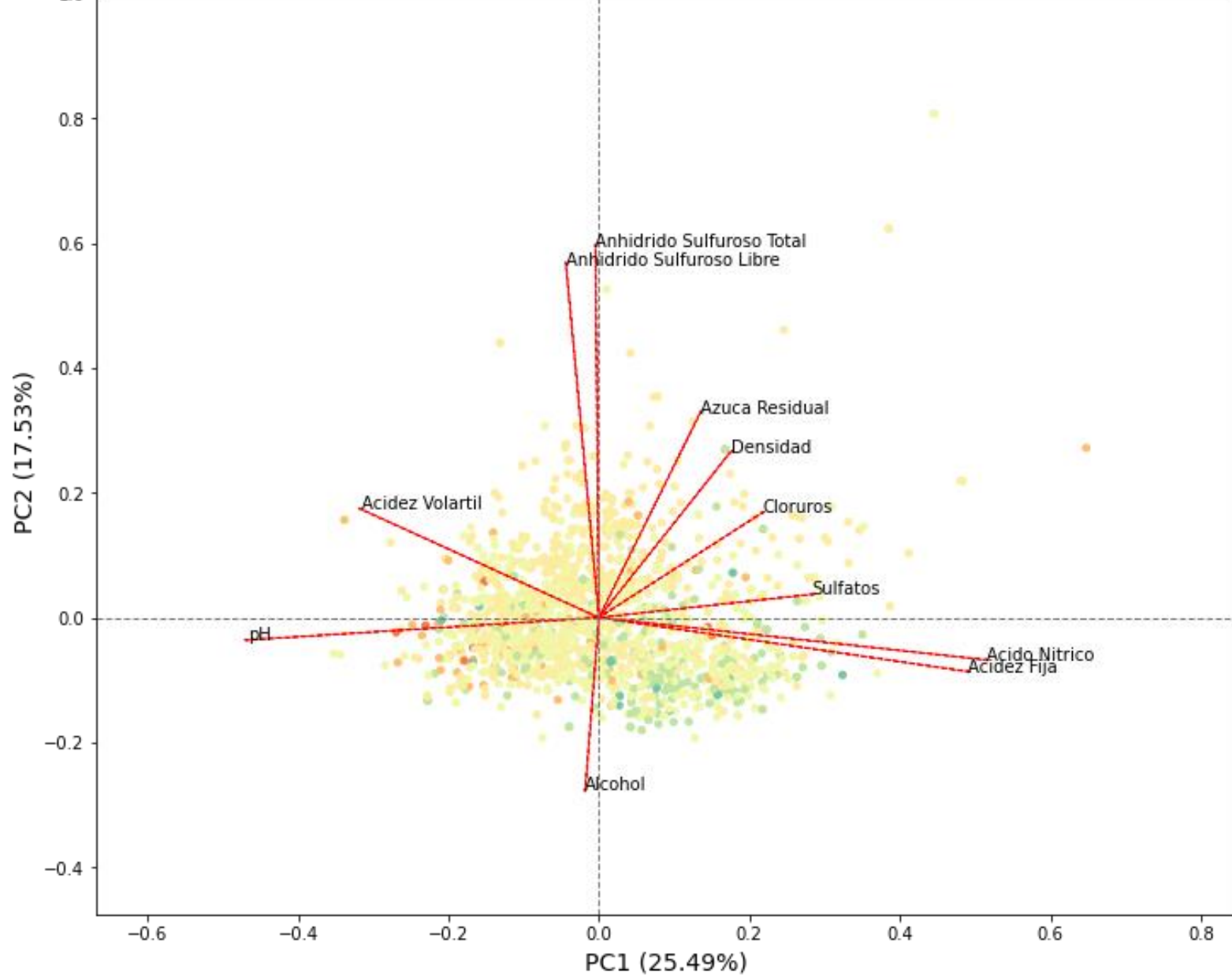
NEVER URUETA PEÑATA

ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

MAESTRÍA EN ESTADÍSTICA APLICADA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

2022-1

PC1 – PC2



```
array([0.25490357, 0.17533008, 0.12531737, 0.11628468, 0.09936226])
```

```
array([0.25490357, 0.43023364, 0.55555102, 0.67183569, 0.77119796])
```

MODELO DE REGRESIÓN

$$Y = -0,4543X_1 + 0,1306X_2 + 0,006X_3 - 0,0008X_4 + 0,4856X_5 - 0,8728X_6$$

Verificando un modelo de regresión lineal al ingresar las variable mencionadas que afectan los componentes principales inicialmente el modelo de regresión no representa una relación entre las variables independientes y la dependiente generando un coeficiente de correlación de 32,5% posteriormente se elimina el termino independiente en la ecuación y el modelo se reajusta hasta el punto de describir una relación del 98,5% entre las variables independientes y la variable dependiente.

OLS Regression Results

Dep. Variable:	Calidad	R-squared (uncentered):	0.985
Model:	OLS	Adj. R-squared (uncentered):	0.985
Method:	Least Squares	F-statistic:	1.778e+04
Date:	Sat, 04 Jun 2022	Prob (F-statistic):	0.00
Time:	20:36:15	Log-Likelihood:	-1676.9
No. Observations:	1599	AIC:	3366.
Df Residuals:	1593	BIC:	3398.
Df Model:	6		
Covariance Type:	nonrobust		

	coef	std err	t	P> t	[0.025	0.975]
Acido Nitrico	-0.4543	0.146	-3.112	0.002	-0.741	-0.168
Acidez Fija	0.1306	0.012	10.647	0.000	0.107	0.155
Anhidrido Sulfuroso Libre	0.0060	0.002	2.583	0.010	0.001	0.010
Anhidrido Sulfuroso Total	-0.0008	0.001	-1.053	0.292	-0.002	0.001
Alcohol	0.4856	0.009	55.970	0.000	0.469	0.503
Acidez Volartil	-0.8728	0.115	-7.558	0.000	-1.099	-0.646

Omnibus:	71.882	Durbin-Watson:	1.735
Prob(Omnibus):	0.000	Jarque-Bera (JB):	131.085
Skew:	-0.336	Prob(JB):	3.43e-29
Kurtosis:	4.231	Cond. No.	587.